真空管博物館
THE VACUUM TUBE MUSEUM

29

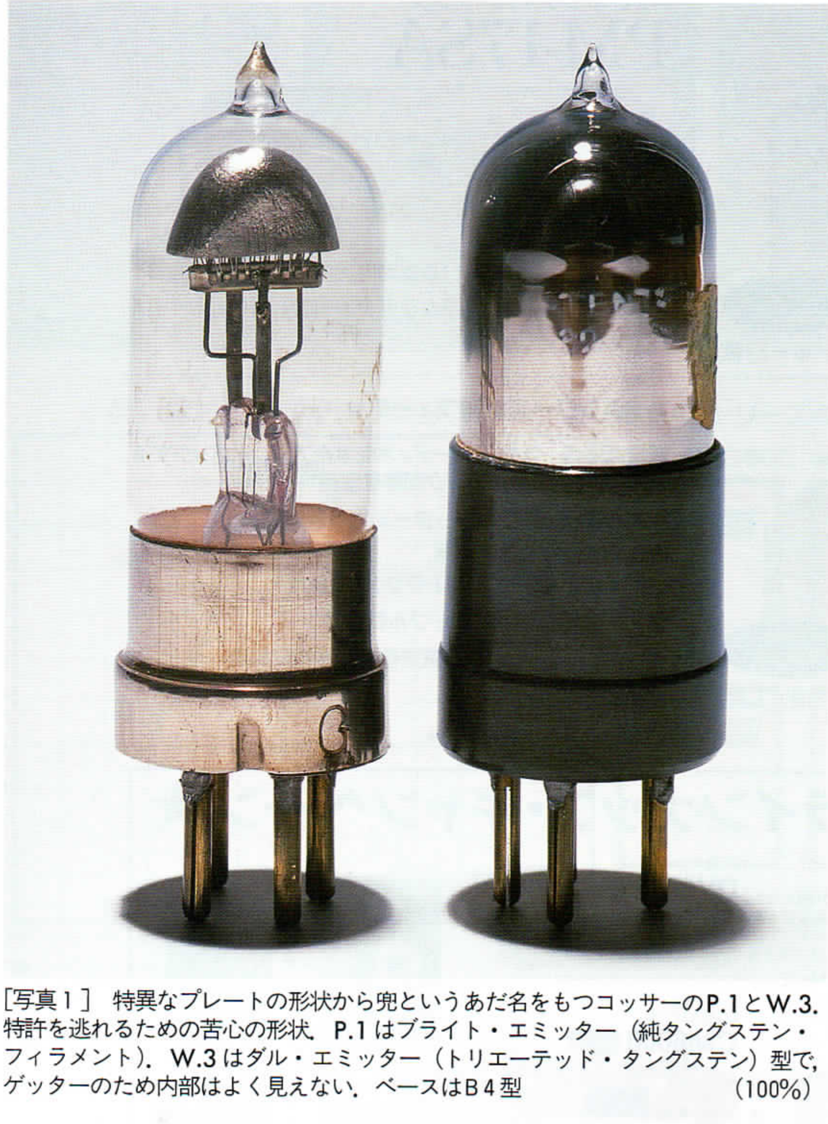
大塚　久
Ohtsuka Hisashi

英国製真空管の珍種

英国には多数の真空管メーカーがありましたが，ブランドそのものが大変珍しい362ラジオ・ヴァルヴ（4，5月号）などのほか，有名なメーカーの製品にも風変わりなものが見られます．

写真1はコッサーの**P.1**と**W.3**です．同社は1800年代の末から化学用ガラス器やX線管，ブラウン管などを作りはじめ，やがて大メーカーとなりました．1922年，放送の開始に合わせて発売したのが**P.1**と**P.2**でした．当時，英国の真空管はフランスTM型の特許（横向きの同軸円筒形）をもつマルコニーR型などが市場を独占していたため，これから逃れるため苦心して開発した構造です．**P.1**のプレートは1枚のニッケル？板を加工したもので，Tin Hat（昔の兜の意味）というあだ名が付いたようです．この曲線に合わせてフィラメントをアーチ状に成型し，グリッドも1本1本丹念に巻いてあります（**写真2**）．フィラメントは4V/0.7Aの純タングステン，プレートは20～80V，μ＝6.6です．

W.3は1924年から作られたトリエーテッド・タングステン・フィラメントの，いわゆるWuncell（One-Cell，電池1個）シリーズの出力段用として'25年に開発した真空管で，2V/0.5Aの省電力型です．プレートは2枚合わせに合理化されていますが，基本的な構造は変わっていないようです．



［写真1］ 特異なプレートの形状から兜というあだ名をもつコッサーの**P.1**と**W.3**．特許を逃れるための苦心の形状．**P.1**はブライト・エミッター（純タングステン・フィラメント）．**W.3**はダル・エミッター（トリエーテッド・タングステン）型で，ゲッターのため内部はよく見えない．ベースはB4型　(100%)



［写真2］ **P.1**の内部構造．広告にはフィラメントからのエミッションをプレートの外に漏らさず有効利用でき，これと同型の**P.2**は高周波に最適と記載されている（**P.1**は検波，低周波増幅用）．グリッドは1本のワイヤーをフィラメントとプレートのアーチ形に合わせて，下部の支持枠の突起を利用して連続に巻いてある

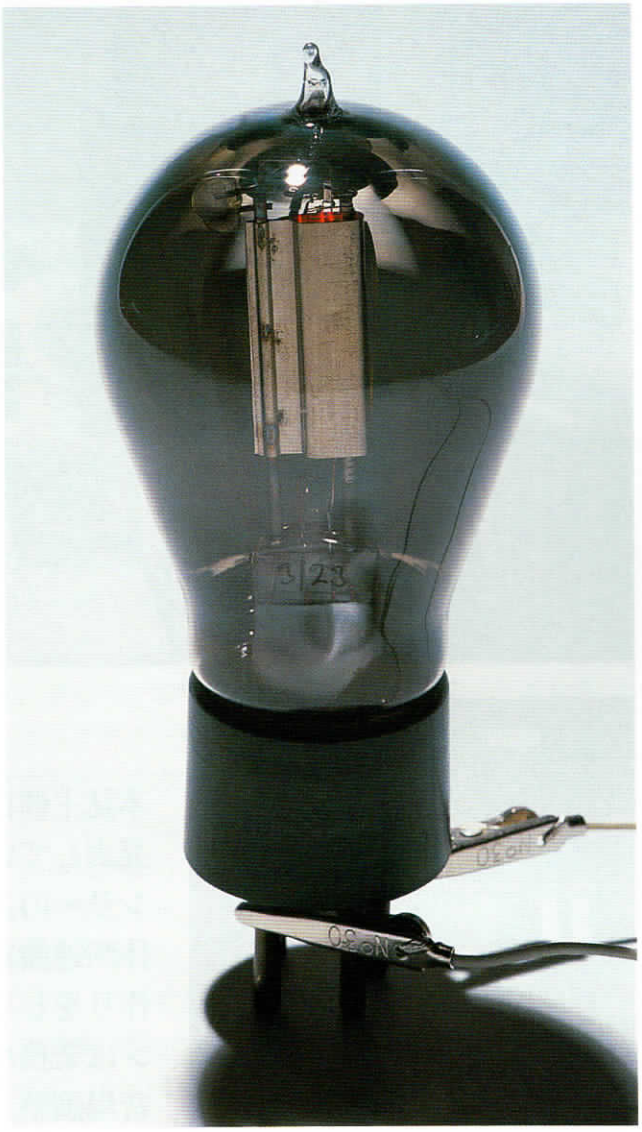
メトロポリタン・ヴィッカース（Metropolitan-Vickers, MetrovickまたはMet-Vickと略記）はコッサーと同じ頃，英国WH（ウェスティングハウス）とドイツ系の電球工場が合併した会社で，同じくラジオ放送の初期から，コスモス(Cosmos)というブランドで真空管を作り始めました．

写真3の**SP-16**は1925年に発表された**SP-18**の兄弟です．SPとはShort Pathすなわち電極の間隙が狭いという意味で，16はフィラメント定格(1.6V/0.09A)を，Blueは抵抗結合増幅用とされています．μ=36の高増幅率型です．フィラメントは極めて細いヘアピン状の酸化皮膜型です．

写真4は翌1926年発表の出力管(同社初)**SP-55**で，型番のREDは出力管の意味．フィラメントは5.5V/0.25A，μ=6です．これも各電極の間隙が極度に狭いことがわかります．また，これらに共通の特徴として，ステムの下部に白いコーティングが見えます．これは米WHが初期に使っていたライム(石灰)ゲッターに違いないと思って，両者の関係を調べたところ，Met-Vickの母体は他ならぬWHだったことを思い出しました．そういえば，Met-Vickが1924年に初めて作った受信用真空管**D.E.11**（欧州で最初の酸化皮膜型）はWHの**WD-11**のコピーだったとのことです．



［写真3］ コスモスの**SP-16-BLUE**．ヘアピン形フィラメントは極めて暗く，点灯してもほとんど見えない．その中点（上部）から下端の片方に極めて細いワイヤーが接続してあるが，何のためか不明．ステム下部の白い部分はライム・ゲッター（通常のゲッターは消えてしまった模様） （100%）



［写真4］ 同じくコスモス**SP-55-RED**．同社独特のガラス・バルブ形状と，細長く扁平なプレートが目を引く．傍熱型のようにみえるが，実はヘアピン形フィラメント．グリッドは太いサイド・ロッド１本のみ．通常のゲッターのほか，ライム・ゲッターが白くみえる （100%）